Manual do Usuário

Leucotron
T E L E C O M
Pense Soluções. Lembre Leucotron.

Assistência Técnica em todo o Brasil.

Endereço / Dirección

Rua Jorge Dionísio Barbosa, 312 - CEP 37540.000

Santa Rita do Sapucaí - MG

FONE: (35) 3471.9500 - FAX: (35) 3471.9550

0800 35 8000

E-mail: sac@leucotron.com.br

www.leucotron.com.br

As especificações descritas neste manual estão sujeitas a alterações sem prévio aviso, devido aos contínuos aperfeiçoamentos dos produtos e serviços.

Las especificaciones descritas en este manual pueden ser alteradas sin previo aviso, de acuerdo con los perfeccionamientos de los productos y servicios.

Manual do Usuário - ChipCell+

A solução ChipCell+ é um Tronco Celular Externo para funcionar em qualquer equipamento PABX ou aparelho telefônico (analógico, com discagem por tom MF), disponibilizando ligações de linha fixa para móvel a custos reduzidos.

O ChipCell+ dispensa a utilização do aparelho celular, basta um chip GSM (SIM CARD) conectado direto ao equipamento. Diferente dos sistemas convencionais do mercado, a solução da Leucotron permite mais interatividade com o sistema e elimina eventuais problemas com um aparelho convencional.

1) Descrição Técnica do produto.

O objetivo do ChipCell+ é reduzir os custos em ligações telefônicas para celular. O ChipCell+ é uma interface Tronco Celular que serve para conectar um tronco do PABX ou um telefone comum a uma rede celular GSM. Para instalação em PABX é necessário posição de tronco disponível. Além disso, o Tronco Celular fornece identificador de chamadas em DTMF.

2) Especificações técnicas:

Equipamento GSM Quad Band: Podendo operar em qualquer uma das freqüências abaixo:

- 850Mhz
- 900Mhz
- 1800Mhz
- 1900Mhz

- Impedância de conexão da antena: 50Ω
- Temperatura Operacional: -20°C até +55°C
- Tensão de alimentação do ChipCell+: 6VDC
- Potência/Consumo em repouso: 3W (máximo)
- Potência/Consumo em comunicação: 12W (máximo)
- Tensão de alimentação da fonte externa para alimentar o ChipCell+: 90 a 240 VAC
- Resistência de Loop máxima (incluindo o aparelho telefônico): 700Ω
- Configuração via aparelho telefônico ou mensagem SMS.

3) Local apropriado para a instalação.

Por ser um equipamento de rádio freqüência de alta tecnologia, o ChipCell+ está sujeito a interferências eletromagnéticas. Para evitar tais problemas é recomendado instalá-lo a uma distância mínima de 1 (um)

metro de equipamentos que apresentem sensibilidade a interferências ou que gerem níveis elevados de campo eletromagnético.

Nos casos onde o ChipCell+ irá ser ligado no tronco de um PABX é importante, antes instalar o ChipCell+ junto ao PABX, ligá-lo conectando-o a um telefone analógico comum e fazer as configurações necessárias. Por exemplo, configurar código PIN caso o SIM CARD utilizado no ChipCell+ necessite de código PIN. Assim que o ChipCell+ estiver funcionando corretamente instale-o junto a Central PABX.

4) Como ligar o ChipCell+ em uma central PABX?

O ChipCell+, quando conectado a uma Central PABX, funciona como se fosse uma linha analógica comum.

Conecte um cabo RJ11 macho à entrada respectiva do ChipCell+, de acordo com a indicação no equipamento. Na outra extremidade do cabo conecte um dos troncos analógicos disponíveis na Central PABX.

É necessário programar a Central PABX a fim de direcionar ligações de celular para o tronco destinado ao ChipCell+. Para executar a operação digite o número programado para o acesso ao ChipCell+ e ao escutar tom de linha basta discar o número desejado.

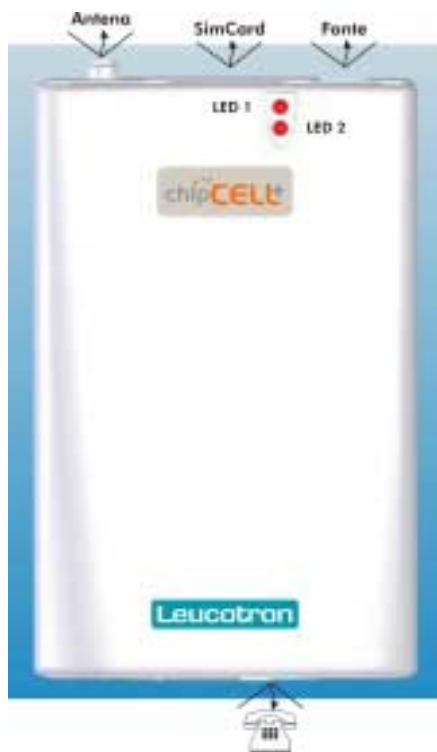
5) Como ligar o ChipCell+ em um telefone comum?

Para ligar o ChipCell+ a um telefone comum conecte um cabo RJ11 macho à entrada respectiva do ChipCell+ de acordo com a indicação no equipamento. Na outra extremidade do cabo conecte um telefone comum. O usuário ouvirá tons e discará como se estivesse conectado a uma linha convencional.

6) ChipCell+ em operação.

Após a conexão da Antena do SIM CARD e do telefone/tronco, conecte a fonte externa e o ChipCell+ entrará em funcionamento. O LED1 acenderá informando que o aparelho foi alimentado corretamente. Após aproximadamente 15 segundos do equipamento ligado, o LED2 acenderá informando que está carregando as configurações da memória. (Veja na figura a seguir a identificação dos LEDS). Assim que todos os ajustes terminarem os LEDS poderão assumir os seguintes estados:

LED 1	LED 2	STATUS	AÇÃO
Aceso	Apagado	Funcionando corretamente	ChipCell+ pronto para utilização

Apagado	Piscando	Erro no código PIN	Verifique o código PIN e faça a inserção do código de acordo com a tabela descrita no item 8 deste manual.
Piscando	Apagado	Erro no código PUK	Verifique o código PUK e faça a inserção do código de acordo com a tabela descrita no item 8 deste manual.
Aceso	Piscando	Sem Sinal	Verifique a conexão da antena externa com o ChipCell+. Procure outro local para a instalação da antena.
Piscando	Piscando	Problema de Hardware	Entre em contato com o serviço de assistência técnica.
Aceso	Aceso	Em configuração	Aguarde o ChipCell+ finalizar a configuração e os LEDS assumirem algum estado anterior citado nesta tabela.

Na primeira vez que o aparelho é ligado ele inicia a sua base de dados de configurações para os valores padrão, conforme a descrição da tabela de comandos de configurações do item 8.

O tempo de inicialização do ChipCell+ depende do estado da Base de Dados e do SIM CARD:

Inicializando Base de Dados	SIM CARD desbloqueado	Tempo(segundos)
Não	Não	~55
Não	Sim	~35
Sim	Não	~85
Sim	Sim	~60

7) Funcionamento do ChipCell+.

Ao retirar o telefone do gancho o usuário ouvirá o sinal de TOM de LINHA que mostra, nesse caso, que o aparelho estará pronto para fazer ligações. Após discar os dígitos do telefone que deseja fazer a chamada, digite a tecla tralha (#) para que a ligação seja efetuada mais rapidamente. **Caso a discagem não seja finalizada com tralha (#), o ChipCell+ completará a chamada automaticamente 8 segundos após a discagem do último dígito (este tempo pode ser configurado, vide tabela do item 8).**

Ex: **3 4 7 1 0 0 9 4 #** : O ChipCell+ disca o número 34710094 assim que você pressionar a tecla tralha (#).

Se após a inicialização do ChipCell+ ele estiver sem sinal, ao retirar o telefone do gancho o usuário não ouvirá o sinal de TOM de LINHA. Ao invés disto, ele ouvirá um TOM de SEM SINAL (vide tabela de tons de acordo com o item 14) alertando que o equipamento está inoperante para realização e recebimento de ligações. Deste modo o usuário só conseguirá realizar configurações.

8) Configuração via telefone local através de Tons DTMF.

A seqüência de dígitos *** *** informa ao aparelho que o usuário deseja realizar alguma configuração.

Após o usuário informar o último digito de uma determinada configuração é necessário que ele espere por 4 segundos para que a configuração seja efetivada.

Para realizar uma configuração no ChipCell+ é necessário que o usuário entre no modo de configuração informando uma senha de 4 dígitos. Se a senha informada estiver correta o aparelho estará apto a receber as configurações listadas abaixo.

A configuração será finalizada quando o operador colocar o telefone no gancho ou se passar 45 segundos sem realizar novas configurações. Desta forma, não se deve colocar o telefone no gancho entre uma programação e outra.

A cada tentativa de configuração o aparelho responderá com um tom de confirmação ou de Erro que ficará presente por 2,5 segundos. Para identificar os tons de confirmação e erro (vide tabela de tons no item14).

Descrição	Formato	Valor Padrão
Entrar no modo de configuração.	*** *01SSSS** onde: SSSS = Senha Obs: O ChipCell+ sai de fábrica sem senha, então fica: *** *01**	Vazio
Entrar com código PIN.[1]	*** *02PPPP** Onde: PPPP = Código PIN do SIM CARD (4 Dígitos).	Vazio
Entrar com código PUK.[1]	*** *03PPP..P** Onde: PPP..P = Código PUK do SIM CARD (Tamanho variável).	Vazio
Alterar senha de configuração:	*** *04SSSS** Onde: SSSS: Nova senha de quatro dígitos de 0 a 9.	Vazio
Ocultar identificação do número que está chamando o ChipCell+. O ChipCell+ não repassa a identificação para o PABX ou aparelho telefônico.	*** *05X** Onde: X = 0, não oculta ID. X = 1, oculta ID.	0

Descrição	Formato	Valor Padrão
Não enviar a identificação do número do ChipCell+ para quem estiver recebendo uma chamada dele. [2]	*** *06X** Onde: X = 0, envia ID. X = 1, não envia ID.	0
Tempo para iniciar discagem automaticamente.	*** *07X** Onde: X = 2 – 9 segundos.	8
Ajuste do volume de áudio	*** *08X** Onde: X = 0 – 4 (4 é o maior nível).	2
Tabela de Callback (até 60 números). [3]	*** *2XXNNN..N** Onde: XX = 00 a 59 (Lista com números de Callback) N = Número que será configurado.	Nenhum
Tabela de Bloqueio.	*** *3XXNNN..N** Onde: XX = 00 a 09 (Lista com até 10 entradas de restrição) N = Máscara a ser configurada como restrita.(até 16 dígitos)	Nenhum (Não restringe nenhum número)
Tabela de Permissão.	*** *4XXNNN..N** Onde: XX = 00 a 09(Lista com até 10 entradas de permissão) N = Máscara a ser configurada como permitida.(até 16 dígitos)	Nenhum (Permite a realização de chamada para qualquer número)
Envio de uma SMS de confirmação de uma configuração realizada via SMS.	*** * 14** Onde: X = 0 Não envia mensagem X = 1 Envia Mensagem	1
Tempo máximo de conversação de Saída.	*** *15XX** Onde: XX = 00 a 99 minutos 00 = Conversação ilimitada.	00

Descrição	Formato	Valor Padrão
Tempo máximo de conversação de Entrada	* *16XX Onde: XX = 00 a 99 minutos 00 = Conversação ilimitada.	00
Permitir chamadas quando o ChipCell+ estiver fora da área de cobertura da operadora do SIM CARD (Estiver em Roaming).	* *17X Onde: X = 0 Não permitir X = 1 Permitir	0
Gravar e depois, toda vez que o ChipCell+ for inicializado inserir, automaticamente, o código PIN.	* *18X Onde: X = 0 Não inserir X = 1 Inserir	0
Zerar toda configuração.	* *0* *	
Zerar somente a tabela de Callback.	* *2* *	
Zerar somente as tabelas de Bloqueio e Permissão.	* *3* *	

Notas: [1] Este comando não necessita estar no modo de configuração para realizá-lo. Os códigos PIN e PUK padrão variam de acordo com a operadora.
[2] O serviço de supressão de identificação deve ser solicitado junto à operadora.
[3] É recomendado configurar o número incluindo a operadora e o DDD.

9) Forçar configuração para valores padrão.

Caso o usuário esqueça a senha de configuração existe um código que permite iniciar toda a base de dados do ChipCell+ para os valores que saem de fábrica:

*** *0* *:** deve ser executado dentro de um minuto contando a partir do instante que o aparelho termina sua inicialização.

Procedimento para forçar configuração para valores padrão:

- Desligue o ChipCell+;
- Ligue-o novamente;
- Espere até que termine a inicialização;

- Digite o código *** * 0 * ***;
- Assim que todos os procedimentos acima forem realizados, o ChipCell+ aplicará TOM de CONFIRMAÇÃO e ascenderá os dois LEDS, enquanto ajusta todas configurações para os valores padrão.

10) Operações relacionadas com Transferência de configuração.

Descrição	Formato
Salvar configuração do ChipCell+ no SIM CARD.	* *09
Carregar configuração do SIM CARD para o ChipCell+ .	* *11
Envio da configuração salva no ChipCell+ para um determinado número de celular	
Enviar toda configuração	* *10NNN..N Onde: N = Número do celular para envio da SMS.
Enviar somente a configuração de tabela de Callback.	* *12NNN..N Onde: N = Número do celular para envio da SMS.
Enviar somente a configuração de tabelas de bloqueio e permissão para um determinado número de celular.	* *13NNN..N Onde: N = Número do celular para envio da SMS.

11) Verificação da qualidade do sinal GSM recebido pelo aparelho.

Existe um comando que pode ser executado para determinar a qualidade do sinal que está chegando na antena do ChipCell+. Executando este comando o usuário ouvirá uma seqüência de 5 tons, com um tempo de duração de 0,5 segundos cada tom, sendo o primeiro mais grave e os demais tornando-se, gradualmente, mais agudos. Formam-se assim uma escala de 5 níveis onde o nível 1 é o tom mais grave (qualidade do sinal ruim) e o nível 5 representa o tom mais agudo (qualidade do sinal ótima). Após o usuário ouvir o quinto tom, ele ouvirá por 4 segundos um tom que se enquadrará dentro de um dos 5 tons ouvidos anteriormente. Desta forma o usuário determinará a qualidade do sinal.

Procedimento para verificar qualidade do sinal:

- Retire o telefone do gancho;
- Disque: * * 1 9;
- Aguarde 4 segundos;
- O ChipCell+ emitirá:
    - o Tom de 100 Hz por 0,5 segundos (Som grave, qualidade do sinal ruim)
    - o Tom de 300 Hz por 0,5 segundos
    - o Tom de 500 Hz por 0,5 segundos
    - o Tom de 700 Hz por 0,5 segundos
    - o Tom de 900 Hz por 0,5 segundos (Som agudo, qualidade do sinal ótima)

O ChipCell+ emitirá um dos 5 tons acima, por aproximadamente 4 segundos, informando qual a qualidade do sinal naquele momento. Se nesse passo o aparelho ficar mudo, significa que o aparelho não está recebendo sinal nenhum ou o sinal está muito abaixo do mínimo necessário para o funcionamento. Volta ao passo 4.

12) Regra de formação das tabelas de Bloqueio e Permissão.

A cada tecla pressionada pelo usuário no telefone, o ChipCell+ analisa as tabelas de permissão e bloqueio a fim de permitir ou não a discagem. Caso o usuário disque algum número que esteja na tabela de bloqueio, o ChipCell+ informará TOM de ERRO, seguido de tom de ocupado.

O caracter tralha (#) é uma espécie de coringa. Veja o exemplo abaixo:

Tabela de Bloqueio		Tabela de Permissão	
Índice	Máscara	Índice	Máscara
0	3472	0	347
		1	0##88
		2	9
		3	*222
		4	88

Analisando a tabela acima se pode concluir que o usuário poderá discar qualquer número:
Iniciado com 347 com exceção dos números iniciados com 3472.
Iniciado com 0XX88 (onde X pode ser qualquer número).
Ex: 03588340389,   02188160622.

Iniciado com 9. Ex: 91168337, 99820206
Iniciado com *222. Ex: *222.
Iniciado com 88. Ex: 88340389:

Observações:

Se as duas tabelas estiverem vazias, será permitido fazer ligações para qualquer número. A tabela de bloqueio tem prioridade sobre a tabela de permissão. Ex: operador pressionou **3 4 7 2**. Este número coincide com a tabela de permissão (linha 0), então deveria permitir a discagem. Mas **3 4 7 2** também coincide com a linha 0 da tabela de restrição, então não será permitido a continuação da discagem.

O ChipCell+ sai de fábrica com as tabelas de bloqueio e permissão vazias, para que o usuário possa realizar qualquer tipo de chamada e configurá-las de acordo com sua preferência.

13) Funcionamento do Callback.

Assim que o usuário configura um número como Callback toda vez que este número chamar o ChipCell+ ele automaticamente desliga a chamada. Em seguida o telefone local (conectado ao ChipCell+) toca e ao retirá-lo do gancho, o ChipCell+ irá chamar o número que originou o processo.

Exemplo: O número 88340387 (configurado como Callback) faz uma ligação para o ChipCell+. O ChipCell+ desliga a chamada, em seguida o telefone local toca e ao retirá-lo do gancho, o ChipCell+ liga de volta para o número 88340387.

14) Tabela de TONS do ChipCell+.

Nome	Descrição	Observações
TOM de LINHA	Tom contínuo em 425Hz	Tom de linha padrão.
TOM de SEM SINAL	Tom cadenciado em 800Hz: 100 ms com presença de tom, 500ms com ausência de tom (mudo).	Informa que o aparelho não tem condições de fazer ligações, está sem sinal ou com erro no SIM CARD.
TOM de OCUPADO	Tom cadenciado em 425Hz: 250ms com presença de tom, 250ms com ausência de tom (mudo).	Tom de ocupado padrão.

Nome	Descrição	Observações
TOM de ERRO	Tom cadenciado em 800Hz: 100ms com presença de tom, 150ms com ausência de tom (mudo).	Este tom fica presente por 2,5 segundos seguido por silêncio caso o equipamento esteja no modo de configuração, ou seguido do tom de ocupado caso o equipamento não esteja no modo de configuração.
TOM de CONFIRMAÇÃO	Tom cadenciado em 800Hz: 500ms com presença de tom, 1s com ausência de tom (mudo).	Este tom fica presente por 2,5 segundos seguido por silêncio.

Obs: Consulte o site da Leucotron para ouvir os tons.

15) Regra de formação de mensagens SMS de Configuração.

O ChipCell+ detecta que recebeu uma mensagem de configuração quando ele encontra dentro do texto da mensagem a marca de início de configuração **.CONF.** . Se a mensagem recebida não tiver esta marca o equipamento irá desconsiderar a mesma. Logo após a marca de início de configuração é necessário informar a senha de 4 dígitos, mesma senha utilizada para entrar na configuração via telefone local, seguida pelo caracter '.'. Daí em diante, cada configuração possuirá a mesma codificação da tabela de configuração remota abaixo:

Descrição	Formato
Entrar no modo de configuração via SMS	**.CONF.SSSS.** Onde: SSSS = Senha. Obs: O ChipCell+ sai de fábrica sem senha então fica: **.CONF..**
Entrar com código PIN	**02PPPP.** Onde: PPPP = Código PIN do SIM CARD (4 Dígitos).
Entrar com código PUK	**03PPPP.** Onde: PPP..P = Código PUK do SIM CARD (Tamanho variável).

Descrição	Formato
Alterar senha de configuração:	**04SSSS.** Onde: SSSS: Nova senha de quatro dígitos de 0 a 9.
Ocultar identificação do número que está chamando o ChipCell+. O ChipCell+ não repassa a identificação para o PABX ou aparelho telefônico.	**05X.** Onde: X = 0, não oculta ID. X = 1, oculta ID.
Não enviar a identificação do número do ChipCell+ para quem estiver recebendo uma chamada dele.	**06X.** Onde: X = 0, envia ID. X = 1, não envia ID.
Tempo para iniciar discagem automaticamente.	**07X.** Onde: X = 2 – 9 segundos.
Ajuste do volume de áudio	**08X.** Onde: X = 0 – 4 (4 é o maior nível).
Tabela de Callback (até 60 números)	**2XX NNN..N.** Onde: XX = 00 a 59 (Lista com números de Callback) N = Número que será configurado. (Tamanho variável)
Tabela de Bloqueio	**3XX NNN..N.** Onde: XX = 00 a 09 (Lista com até 10 entradas de restrição) N = Máscara a ser configurada como restrita.(até 16 dígitos)
Tabela de Permissão.	**4XX. NNN..N** Onde: XX = 00 a 09(Lista com até 10 entradas de permissão) N = Máscara a ser configurada como permitida.(até 16 dígitos)

Descrição	Formato
Envio de uma SMS de confirmação de uma configuração realizada via SMS.	**14X.** Onde: X = 0 Não envia mensagem de confirmação X = 1 Envia mensagem de confirmação
Tempo máximo de conversação de Saída.	**15XX.** Onde: XX = 00 a 99 minutos 00 = Conversação ilimitada.
Tempo máximo de conversação de Entrada.	**16XX.** Onde: XX = 00 a 99 minutos 00 = Conversação ilimitada.
Permitir chamadas quando o ChipCell+ estiver fora da área de cobertura da operadora do SIM CARD (Estiver em Roaming).	**17X.** Onde: X = 0 Não permitir X = 1 Permitir
Gravar e depois, toda vez que o ChipCell+ for inicializado, inserir o código PIN.	**18X.** Onde: X = 0 Não inserir X = 1 Inserir
Zerar toda configuração.	**0* *.**
Zerar somente a tabela de Callback.	**2* *.**
Zerar somente as tabelas de Bloqueio e Permissão.	**3* *.**

Nesse processo pode ser inserido um texto antes de iniciar a configuração propriamente dita (.CONF.), mas não se pode inserir mais texto depois da última configuração.

Correto: **"Isto é uma SMS de configuração .CONF..071.1550."**

Incorreto: **"~~Isto é uma SMS de configuração .CONF..071.1550. Fim da configuração~~"**

Repare que a configuração deve sempre terminar com o ponto final referente à última configuração realizada. No exemplo anterior a mensagem termina com o ponto final referente à configuração 1550 (-> configuração de tempo máximo de conversação: 50 minutos).

Uma vez recebida uma mensagem de configuração o ChipCell+ pode enviar um retorno para quem o configurou informando se a

configuração foi realizada com sucesso ou não. Utilizando ainda o exemplo anterior, para primeira mensagem correta acima, o aparelho retornará uma SMS com o seguinte texto: **"ChipCell+ Configuração Executada com Sucesso!"**. Já para a segunda mensagem incorreta virá o seguinte retorno: **"ChipCell+ Erro na Configuração Enviada!"**. Este retorno é configurável dependendo da configuração: * *14XT.

Caso a mensagem SMS ultrapasse 140 caracteres é necessário quebrar a configuração em mais de uma SMS. Nesse caso, para cada SMS é preciso incluir no início da mesma o cabeçalho **.CONF.** seguido da senha de configuração, ou seja, se a mensagem de texto for superior aos 140 caracteres permitido, o usuário deverá enviar uma nova mensagem com os demais caracteres.

Ex.: Deseja-se enviar uma mensagem com a seguinte configuração:

Isto é uma configuração.CONF.1234.0.051.061.074.082.141.1520.1 630.171.181.2000413534720030.2010211199848888.2020314588 000123.2030415178348298.2050313577889090.3003472.400347.**

Repare que esta mensagem possui mais que 140 caracteres, ela possui 176 caracteres. Então será necessário quebrá-la em duas mensagens.

Onde, a primeira será:

Isto é uma configuração.CONF.1234.0.051.061.074.082.141.1520.1 630.171.181.2000413534720030.2010211199848888.2020314588 000123.**

Veja que esta mensagem não contém 140 caracteres e sim 127 caracteres, pois é necessário que a configuração termine com o ponto final (.). Lembrando que cada mensagem enviada deve ser iniciada com .CONF. e finalizada com o ponto final (.)

E a segunda, com restante da configuração, será:

.CONF.1234.2030415178348298.2050313577889090.3003472.400 347.

Veja os exemplos abaixo:

Configurar um ChipCell+ sem senha com os seguintes ajustes:
Alterar senha de configuração para : 9876
Ocultar identificação de chamadas
Tempo para inicio de discagem automático de 4 segundos
Ajuste de volume para nível 3
Números 78340387 e 97160037 como Callback

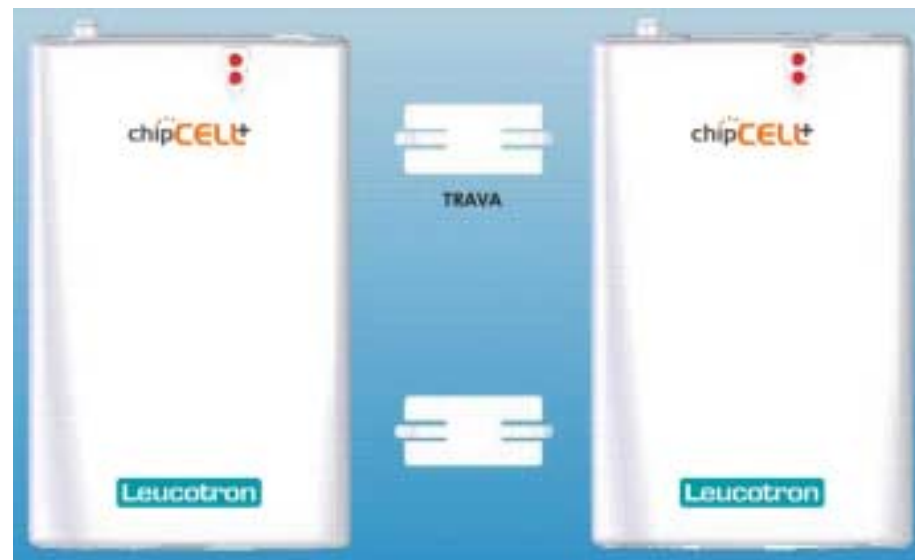
3471 como máscara da tabela de bloqueio
Tempo máximo de conversação de saída de 10 minutos
A mensagem SMS fica:
.CONF..049876.051.074.083.20078340387.20197160037.3003471.1510.

Configurar um ChipCell+ com a senha “7239” com os seguintes ajustes:
Zerar toda configuração atual.
Permitir chamadas em Roaming.
Não enviar SMS de confirmação das configurações.
Só permitir discar para números iniciados com 88.
A mensagem SMS fica:
.CONF.7239.0* *.171.140.40088.

Configurar um ChipCell+ com a senha “1928” com os seguintes ajustes:
Zerar tabela de Callback.
Configurar os seguintes números como Callback: 99722115, 78340389, 34729506
Zerar tabelas de bloqueio e permissão.
.CONF.1928.2* *.20099722115.20178340389.20234729506.3* *.

16) Sugestão para instalação de mais um aparelho.

Caso o usuário queira adquirir mais de um ChipCell+ e fixá-los, é possível fazer isso usando as travas que acompanham o produto.

Cada ChipCell+ adquirido vem acompanhado com duas travas. Estas travas servem para unir um aparelho ChipCell+ a outro, conforme mostrada na ilustração abaixo:

Manual del Usuario - ChipCell+

La solución ChipCell+ es un Troncal Celular Externo, para funcionar en cualquier Central Telefónica o aparato telefónico (analógico, con marcación por tono MF), y para hacer disponible llamadas de línea fija para móvil.

Con el ChipCell+ no es necesario utilizar el aparato celular. El SIM CARD GSM es conectado al equipo. Así la solución Leucotron permite más interactividad con el sistema.

1) Descripción Técnica del equipo.

La función del ChipCell+ es reducir los costos en llamadas para celular. El ChipCell+ es una interface Troncal Celular que sirve para conectar una troncal de una Central Telefónica o un teléfono a una red celular GSM. Él necesita de posiciones de troncales disponibles en la Central Telefónica.

2) Especificaciones Técnicas:

Equipo GSM Quad Band: Puede funcionar en cualquier una de las frecuencias abajo:

- 850Mhz
- 900 Mhz
- 1800 Mhz
- 1900 Mhz

- Impedancia de conexión de la antena: 50Ω
- Temperatura de operación: -20°C hasta +55°C
- Tensión de alimentación del ChipCell+: 6VDC
- Potencia /Consumo en reposo: 3 W (máximo)
- Potencia / Consumo en comunicación: 12W (máximo)
- Tensión de alimentación de la fuente externa para alimentación del ChipCell+: 90 hasta 240 VAC
- Resistencia de Loop máxima (incluyendo el aparato telefónico): 700Ω
- Configuración vía aparato telefónico o mensaje SMS.

3) Local para Instalación.

El ChipCell+ es un equipo de radiofrecuencia, y por eso puede encontrar intervenciones electromagnéticas. Para evitar problemas, haga la instalación del ChipCell+ con la distancia de 1 (un) metro de los

equipos con interferencia electromagnética o que tengan grandes niveles electromagnético.

4) ¿Cómo conectar el ChipCell+ en una Central Telefónica?

El ChipCell+, cuando conectado a una Central Telefónica, funciona como sí fuese una línea analógica común. Conecte el cable RJ11 a la entrada del ChipCell+, de acuerdo con la indicación en el equipo. En la otra extremidad del cable, conecte uno de los troncales analógicos disponibles en la Central Telefónica.

Es necesario hacer la programación de la Central Telefónica para direccionar las llamadas de los troncales del ChipCell+. Así cuando el usuario hacer una llamada para el aparato celular, marque el número destinado al ChipCell+, y después de oír el tono de línea, marque el número deseado.

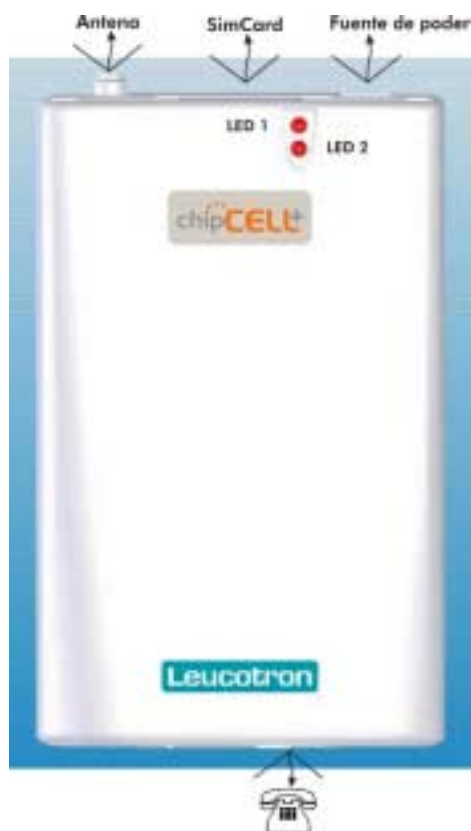
5) ¿Cómo conectar el ChipCell+ en un aparato telefónico?

Para enchufar el ChipCell+ en uno teléfono convencional, conecte el cable RJ11 en la entrada del ChipCell+, de acuerdo con la indicación del equipo. En la otra extremidad del cable conecte el aparato telefónico. El usuario oirá los tonos y llamará el número de teléfono deseado como si estuviese conectado a una línea convencional.

6) ChipCell+ en operación.

Después de conectar la Antena del SIM CARD, conecte la fuente externa y el ChipCell+ entrará en funcionamiento. El LED1 irá encender enseñado que el aparato fue alimentado correctamente. Después de aproximadamente 15 segundos de encender el aparato, el mismo irá encender el LED2 enseñado que el equipo está ajustando su perfil de acuerdo con la configuración salva en su base de datos (Ex: volumen, PIN, PUK, etc.). Así que todos los ajustes terminaren los LEDS podrán asumir los estados:

LED 1	LED 2	STATUS	ACIÓN
Encendido	Apagado	Funcionando correctamente	ChipCell+ listo para utilización
Apagado	Parpadeando	Error en el código PIN	Vea el código PIN y haga la inserción del código de acuerdo con la tabla del ítem 6 del manual.

Parpadeando	Apagado	Error en el código PUK	Vea el código PUK y haga la inserción del código de acuerdo con la tabla del ítem 6 del manual.
Encendido	Parpadeando	Sin Señal	Vea la conexión de la antena externa con el ChipCell+. Busque otro local para la instalación de la antena.
Parpadeando	Parpadeando	Problema del Hardware	Hable con el soporte técnico
Encendido	Encendido	En configuración	Aguarde el ChipCell+ finalizar la configuración y los LEDS asumieren alguno estado anterior citado en esta tabla.

Si fue la primera vez que el aparato es enchufado, será inicializado toda su base de datos de configuración (del ítem 8).

El tiempo de iniciación del ChipCell+, que el LED2 se quedará encendido, va depender del estado de la Base de Datos y del SIM CARD:

Inicializando Base de Datos	SIM CARD desbloqueado	Tiempo (segundos)
No	No	~55
No	Si	~35
Si	No	~75
Si	Si	~50

7) Funcionamiento ChipCell+.

Al retirar el teléfono del gancho el usuario oirá la señal de TONO de LÍNEA que muestra, en este caso, que el aparato estará listo para hacer llamadas. Después de marcar los dígitos del teléfono que desea hacer la llamada, digite el símbolo (#) para que la llamada sea efectuada más rápidamente. **Sí la marcación no sea finalizada con #, el ChipCell+ completará la llamada automáticamente 8 segundos después de la marcación del último digito, (el usuario puede configurar este tiempo, vea tabla del ítem 8).**

Ex: **34713294#**: El ChipCell+ pulsa el número 34713294 así que recibió el símbolo (#).

Si después de la iniciación del ChipCell+ él estuviera con LED2 parpadeando, al sacar el teléfono del gancho el operador no oirá la señal de TONO de LÍNEA. Si al revés disto, él oirá un TONO de SIN SEÑAL (vea tabla de tonos de acuerdo con el ítem 14) alertando que el equipo está inoperante para realización y recibimiento de llamadas. En este modo el operador solo conseguirá realizar configuraciones.

8) Configuración vía teléfono local a través de Tonos DTMF.

La secuencia de dígitos *** * *** informa al aparato que el usuario desea realizar alguna configuración.

Después del usuario informar el último digito de una determinada configuración es necesario que él aguarde 4 segundos para que la configuración sea efectiva.

Para realizar una configuración en el ChipCell+ es necesario que el usuario entre en el modo de configuración informando una

contraseña de 4 dígitos. Si la contraseña informada estuviera correcta el aparato estará listo para recibir las configuraciones listadas abajo.

La configuración será finalizada cuando el operador colgar el teléfono en el gancho o si pasar 45 segundos sin realizar nuevas configuraciones. En esta forma, no debe colocar el teléfono en el gancho entre una programación y otra.

En cada tentativa de configuración el aparato responderá con un tono de confirmación o de Error que se quedará presente por 2,5 segundos. Los tonos de confirmación y de error son semejantes a los del Advanced (vea tabla de tonos del ítem 14).

Descripción	Formato	Valor Estándar
Entrar en el modo de configuración	****01SSSS** donde: SSSS = Contraseña Nota: El ChipCell+ sale de fabrica si contraseña entonces se queda: ****01**	Vacío
Entrar con código PIN.[1]	****02PPPP** Donde: PPPP = Código PIN del SIM CARD (4 Dígitos).	Vacío
Entrar con código PUK.[1]	****03PPP..P** Donde: PPP..P = Código PUK del SIM CARD (Tamaño variable).	Vacío
Alterar contraseña de configuración	****04SSSS** Donde: SSSS: Nueva contraseña de cuatro dígitos de 0 hasta 9.	Vacío

Descripción	Formato	Valor Estándar
Ocultar identificación del número que está llamando el ChipCell+. El ChipCell+ no repasa para el PABX o aparato de teléfono.	****05X** Donde: X = 0, no oculta ID. X = 1, oculta ID.	0
No enviar la identificación del número del ChipCell+ para la persona que estuviera recibiendo una llamada del mismo.[2]	****06X** Donde: X = 0, envía ID. X = 1, no envía ID.	0
Tiempo para iniciar marcación automáticamente.	****07X** Donde: X = 2 – 9 segundos.	8
Ajuste del volumen de audio	****08X** Donde: X = 0 – 4 (4 es el mayor nivel).	2
Tabla de Callback Reverse (hasta 60 números) [3]	****2XXNNN..N** Donde: XX = 00 hasta 59 (Lista con números de Callback) N = Número que será configurado.	Ningún

Descripción	Formato	Valor Estándar
Tabla de Bloqueo.	**3XXNNN..N Donde: XX = 00 hasta 09 (Lista con hasta 10 entradas de restricción) N = Máscara que será configurada como restricta.(hasta16 dígitos)	Ningún; (No restringe ningún número)
Tabla de Permiso.	**4XXNN..N Donde: XX = 00 hasta 09 (Lista con hasta 10 entradas de permiso) N = Máscara que será configurada como permitida. (hasta 16 dígitos)	Ningún; (Permite la realización de llamada para cualquier número)
Envío de un SMS de confirmación de una configuración realizada vía SMS.	** 14X Donde: X = 0 No envía mensaje X = 1 Envía mensaje	1
Tiempo máximo de conversación de Salida.	**15XX Donde: XX = 00 hasta 99 minutos 00 = Conversación ilimitada.	00 (ilimitada)
Tiempo máximo de conversación de Entrada.	**16XX Donde: XX = 00 hasta 99 minutos 00 = Conversación ilimitada.	00 (ilimitada)
Permitir llamadas cuando el ChipCell+ estuviera fuera del área de cobertura de la operadora del SIM CARD (Estuviera en Roaming).	**17X Donde: X = 0 No permitir X = 1 Permitir	0

Descripción	Formato	Valor Estándar
Grabar y después, toda vez que el ChipCell+ fuera inicializado inserir, automáticamente, el código PIN.	**18X **Donde;** **X = 0 No insiere** **X = 1 insiere**	0
Llevar hasta cero toda configuración.	**0**	
Llevar hasta cero solo la tabla de Callback Reverse.	**2**	
Llevar hasta cero solo las tablas de Bloqueo y Permiso.	**3**	

Notas: [1] Esto comando no necesita estar en el modo de configuraciones para realizarlo. Los códigos PIN y PUK estándar varían de acuerdo con la operadora.
[2] El servicio de la eliminación de la identificación debe ser solicitado junto a la operadora.
[3] Es recomendada la configuración del número incluyendo la operadora y el LDN.

9) Forzar configuración para valores estándar.

Caso el usuario olvide la contraseña de configuración existe un código que permite inicializar toda la base de datos del ChipCell+:
****0**:** debe ser ejecutado dentro de un minuto contando a partir del instante que el aparato termine su iniciación.
Procedimiento para forzar la configuración para valores estándar:

- Desenchufe el ChipCell+;
- Enchúfelo;
- Aguarde hasta que termine la iniciación (LED2 apague o se queda parpadeando y con tono de línea);
- Pulse el código * + * + 0 + * + *;
- ChipCell+ aplicará TONO de CONFIRMACIÓN y encenderá el LED2 mientras ajusta todas configuraciones para los valores estándar.

10) Operaciones relacionadas con transferencia de la configuración.

Descripción	Formato
Salvar configuración del ChipCell+ en el SIM CARD.	**09
Cargar configuración del SIM CARD para el ChipCell+.	**11
Envío de la configuración salva en el ChipCell+ para un determinado número de celular	
Enviar toda configuración	**10NNN..N Donde: N = Número del celular que quiera enviar el SMS.
Enviar solamente la configuración de tabla de Callback.	**12NNN..N Donde: N = Número del celular que quiera enviar el SMS.
Enviar solo la configuración de tablas de bloqueo y permiso para un determinado número de celular	**13NNN..N Donde: N = Número del celular que quiera enviar el SMS.

11) Verificación de la calidad de la señal GSM que el ChipCell+ está recibiendo.

Existe un comando que puede ser ejecutado para determinar la calidad de la señal que está llegando en la antena del ChipCell+.

Ejecutando este comando el usuario irá oír una secuencia de 5 tonos seguidos, con un tiempo de duración de 0,5 segundos cada tono, siendo el primero más grave y el último más agudo. Forma así una escala de 5 niveles donde el nivel 1 es el tono más grave (calidad de la señal mala) y el nivel 5 representa el tono más agudo (calidad de la señal óptima). Después del usuario oír el quinto tono, ello oirá por 4 segundos un tono que estará dentro de uno de los 5 tonos oídos anteriormente. De esta manera el usuario determinará la calidad de la señal.

Procedimiento para verificar calidad de la señal:

- Saque el teléfono del gancho;
- Marque * + * + 1 + 8;
- Aguarde 4 segundos;
- El ChipCell+ emitirá:
    - Tono de 100 Hz por 0,5 segundos (Sonido grave, calidad de la señal mala)
    - Tono de 300 Hz por 0,5 segundos
    - Tono de 500 Hz por 0,5 segundos
    - Tono de 700 Hz por 0,5 segundos
    - Tono de 900 Hz por 0,5 segundos (Sonido agudo, calidad de la señal óptima)

El ChipCell+ emitirá uno de los 5 tonos arriba, por aproximadamente 4 segundos, informando cual la calidad de la señal en aquél momento. Si en este paso se quedar mudo significa que el aparato no está recibiendo ninguna señal, o la señal está muy abajo del mínimo necesario para el funcionamiento.
Vuelva al paso 4.

12) Regla de formación de las tablas de Bloqueo y Permiso.

En cada tecla presionada por el operador en el teléfono el ChipCell+ hace un análisis con las entradas de la tabla de permiso y restricción. Si el número marcado hasta el momento es igual a alguna entrada en la tabla de permiso entonces aquél está permitido a ser marcado desde que no sea igual a ningún número de la tabla de restricción. Si el número que está siendo pulsado no es igual a ninguna entrada en la tabla de permiso o igual a alguna entrada de la tabla de restricción el ChipCell+ no puede marcar este número entonces informa TONO de ERROR y después tono de ocupado.
El símbolo (#) hace una función que hace muchas funciones. Vea el ejemplo abajo:

Tabla de Bloqueo		Tabla de Permiso	
Índice	Máscara	Índice	Máscara
0	3472	0	347
		1	0##88
		2	9
		4	88

Analizando la tabla arriba es posible verificar que el usuario podrá marcar cualquier número:
Iniciado con 3+4+7 con excepción de los números iniciados con 3472.
Iniciado con 0XX88 (donde X puede ser cualquier número) Ex: 03588340389.
Iniciado con 9. Ex:91168337, 99820206
Iniciado con *+2+2+2. Ex: *222
Iniciado con 8+8. Ex: 88340389

Notas:

La tabla de bloqueo tiene prioridad sobre la tabla de permiso. Ejemplo: operador pulsó **3 4 7 2**. Este número es igual a la tabla de permiso (línea 0), entonces debería permitir el marcado. Pero **3 4 7 2** también es igual a la línea 0 de la tabla de restricción, entonces no será permitido la continuación del marcado una vez que, la tabla de restricción tiene prioridad sobre la tabla de permiso.

Si las dos tablas se quedaren vacías permiten hacer llamadas para cualquier número. De esta manera que ellas salen de fábrica.

13) Funcionamiento del Callback.

Una vez configurado un número como Callback, toda vez que este número llamar el ChipCell+, esto automáticamente deshace la llamada, hace el ring del teléfono local, cuando el teléfono local fuera atendido, el ChipCell+ llama el número que llamó inicialmente.

Ejemplo: El número 88340387 (configurado como Callback) hiciera una llamada para el ChipCell+. El ChipCell+ desenchufa la llamada, después el teléfono local hace el ring y al descolgarlo, el ChipCell+ llama de vuelta para el número 8834387.

14) Tabla de TONOS del ChipCell+.

Nombre	Descripción	Observaciones
TONO de LÍNEA	Tono continuo en 425Hz	Tono de línea estándar.
TONO de SIN SEÑAL	Tono cadenciado en 800Hz: 100 ms con presencia de tono, 1 segundo con ausencia de tono(mudo)	Informa que el aparato no tiene condiciones de hacer llamadas, está sin señal o con error en el SIM CARD.
TONO de OCUPADO	Tono cadenciado en 425Hz: 250ms con presencia de tono, 250ms con ausencia de tono (mudo).	Tono de ocupado estándar.
TONO de ERROR	Tono cadenciado en 800Hz: 100ms con presencia de tono, 150ms con ausencia de tono (mudo).	Este tono es idéntico al tono de error del advanced. El se queda presente por 2,5 segundos seguido por silencio caso el equipo esté en el modo de configuración, o seguido del tono de ocupado caso el equipo no esté en el modo de configuración.
TONO de CONFIRMACIÓN	Tono cadenciado en 800Hz: 500ms con presencia de tono, 1s con ausencia de tono (mudo).	Este tono es idéntico al tono de confirmación del advanced. El se queda presente por 2,5 segundos seguido por silencio.

Nota: Consulte el sitio Web de Leucotron para oír los tonos

15) Regla de formación de mensajes SMS de Configuración.

El ChipCell+ detecta que recibió un mensaje de configuración cuando el encuentra dentro del texto del mensaje la marca de inicio de configuración **.CONF.**. Si el mensaje recibido no quedar con esta marca el aparato irá desconsiderar el mismo. Luego después de la marca del inicio de configuración es necesario informar la contraseña de 4 dígitos,

misma contraseña utilizada para entrar en la configuración vía teléfono local, seguido por el '.'. En adelante, cada configuración pasará la misma codificación de la tabla de configuración remota abajo.

Descripción	Formato
Entrar en el modo de configuración vía SMS	**.CONF.SSSS.** Donde: SSSS = Contraseña. Nota: El ChipCell+ sale de fabrica sin contraseña entonces se queda : **.CONF..**
Entrar con código PIN	**02PPPP.** Donde: PPPP = Código PIN del SIM CARD (4 Dígitos).
Entrar con código PUK	**03PPPP.** Donde: PPP..P = Código PUK del SIM CARD (Tamaño variable).
Cambiar contraseña de configuración:	**04SSSS.** Donde: SSSS: Nueva contraseña de cuatro dígitos de 0 hasta 9.
Ocultar identificación del número que esta llamando el ChipCell+. El ChipCell+ no repasa la identificación para el PABX o aparato de teléfono.	**05X.** Donde: X = 0, no oculta ID. X = 1, oculta ID.
No enviar la identificación del número del ChipCell+ para la persona que receber una llamada del ChipCell+.	**06X.** Donde: X = 0, envía ID. X = 1, no envía ID.
Tiempo para empezar marcación automáticamente.	**07X.** Donde: X = 2 – 9 segundos.

Descripción	Formato
Ajuste del volumen de audio	**08X.** Donde: X = 0 – 4 (4 es el mayor nivel).
Tabla de Callback (hasta 60 números)	**2XX NNN..N.** Donde: XX = 00 hasta 59 (Lista con números de Callback) N = Número que será configurado. (Tamaño variable)
Tabla de Bloqueo	**3XX NNN..N.** Donde: XX = 00 hasta 09 (Lista con hasta 10 entradas de restricción) N = Máscara que será configurada como restricta. (hasta 16 dígitos)
Tabla de Permiso.	**4XX NNN..N.** Donde: XX = 00 hasta 09(Lista con hasta 10 entradas de permiso) N = Máscara que será configurada como permitida. (hasta 16 dígitos)
Envío de un SMS de confirmación de una configuración realizada vía SMS.	**14X.** Donde: X = 0 No envía mensaje de confirmación X = 1 Envía mensaje de confirmación
Tiempo máximo de conversación de Salida.	**15XX.** Donde: XX = 00 hasta 99 minutos 00 = Conversación ilimitada.
Tiempo máximo de conversación de Entrada.	**16XX.** Donde: XX = 00 hasta 99 minutos 00 = Conversación ilimitada.

Descripción	Formato
Permitir llamadas cuando el ChipCell+ estuviera fuera del área de cobertura de la operadora del SIM CARD (Estuviera en Roaming).	**17X.** Donde: X = 0 No permitir X = 1 Permitir
Grabar y después, toda vez que el ChipCell+ fuera inicializado, inserir automáticamente el código PIN.	**18X** Donde: X = 0 No insiere X = 1 insiere
Llevar hasta cero toda configuración.	**0**.**
Llevar hasta cero solo la tabla de Callback.	**2**.**
Llevar hasta cero solo las tablas de Bloqueo y Permiso.	**3**.**

Puede inserir texto antes de iniciar la configuración (.CONF.), pero no puede inserir más texto después de la última configuración.
Correcto: **"Esto es un SMS de configuración .CONF..071.1550."**
Incorrecto: **"~~Esto es un SMS de configuración .CONF..071.1550. Fin de la configuración~~"**

Note que la configuración debe siempre terminar con el punto final referente a la última configuración realizada. En el ejemplo anterior el mensaje termina con el punto final referente a la configuración 1550. (-> configuración de tiempo máximo de conversación: 50 minutos).
Una vez recibido un mensaje de configuración el ChipCell+ puede enviar un retorno para la persona que ha hecho la configuración informando si la misma fue realizada con suceso o no. Utilizando aún el ejemplo anterior para primer mensaje correcto arriba el aparato retornará un SMS con el siguiente texto: Í"ChipCell+ Configuración Ejecutada con Suceso!". Ahora para el segundo mensaje incorrecto vendrá el siguiente retorno: "ÍChipCell+ Error en la Configuración

Enviada!". Este retorno es configurable dependiendo de la configuración **14XT.

Caso el mensaje ultrapase 140 caracteres es necesario romper la configuración en mas de una SMS. En esto caso, para cada SMS es necesario incluir en el inicio de la misma el encabezamiento de un escrito .CONF. seguido de la contraseña de configuración, o sea, si la mensaje del texto fuera superior a los 140 caracteres permitido, el usuario deberá enviar un nuevo mensaje con los demás caracteres.

Ej.: Desease enviar un mensaje con la siguiente configuración:

Esto es una configuración.CONF.1234.0.051.061.074.082.141.1520.1630.171.181.2000413534720030.2010211199848888.2020314588000123.2030415178348298.2050313577889090.3003472.400347.**
Repare que este mensaje posee mas que 140 caracteres, tiene 178 caracteres. Entonces será necesario romperla en dos mensajes.

Donde, la primera será:
Esto es una configuración.CONF.1234.0.051.061.074.082.141.1520.1630.171.181.2000413534720030.2010211199848888.2020314588000123.**
Mira que este mensaje no contiene 140 caracteres y si 129 caracteres, pues es necesario que la configuración termine con el punto (.). Recordando que cada mensaje enviada debe ser iniciada con .CONF. y finalizada con el punto (.)

Y la segunda, con restante de la configuración será:
.CONF.1234.2030415178348298.2050313577889090.3003472.400347.

Vea los ejemplos abajo:
Configurar un ChipCell+ sin contraseña con los siguientes ajustes:
Cambiar contraseña de configuración para: 9876
Ocultar identificación de llamadas
Tiempo para inicio de marcación automático de 4 segundos
Ajuste de volumen para nivel 3
Números 78340387 y 97160037 como Callback
3471 como máscara de la tabla de bloqueo
Tiempo máximo de conversación de 10 minutos
El mensaje SMS se queda:

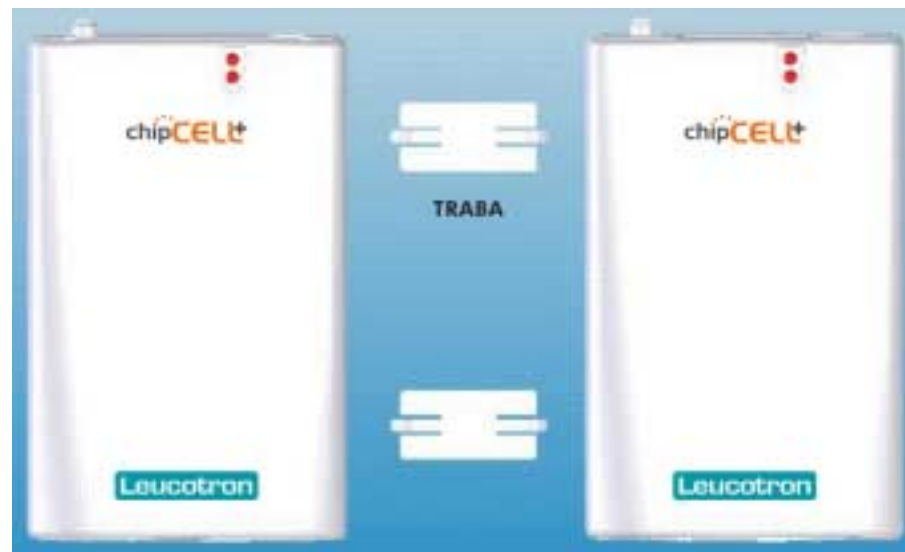
.CONF..049876.051.064.073.20088340387.20191168337.3003471.

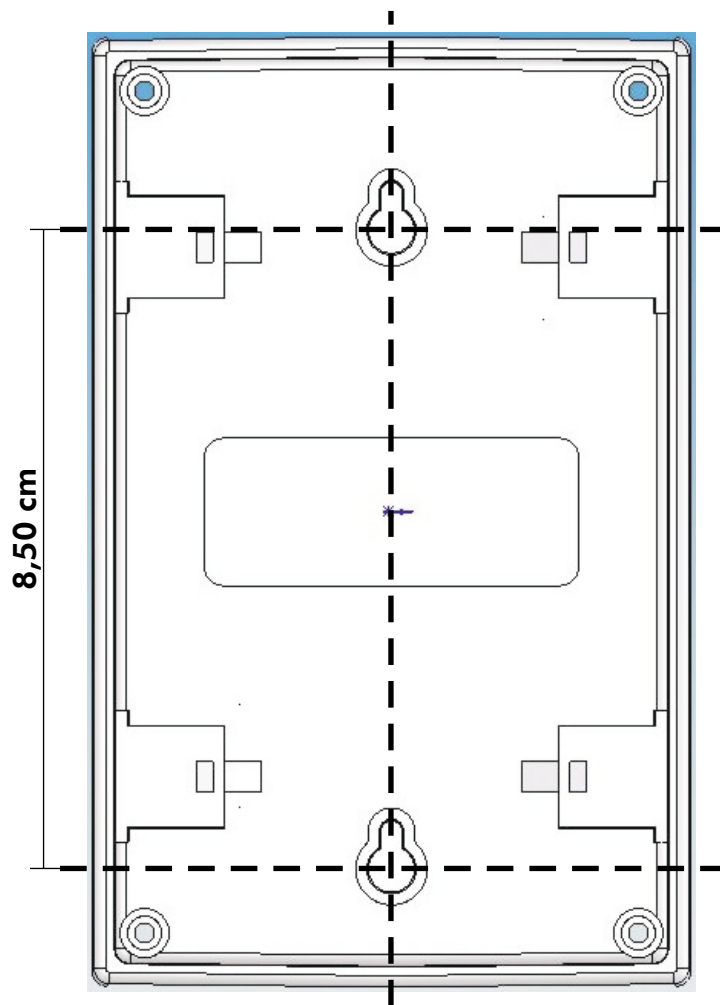
Configurar un ChipCell+ con la contraseña “7239” con los siguientes ajustes:
Llevar hasta cero toda configuración actual.
Permitir llamadas en Roaming.
No enviar SMS de confirmación de las configuraciones
Solo permitir marcar para números iniciados con 88.
El mensaje SMS se queda:
.CONF.7239.0**.161.140.40088.

Configurar un ChipCell+ con la contraseña “1928” con los siguientes ajustes:
Llevar hasta cero la tabla de Callback.
Configurar los siguientes números como Callback: 99722115, 78340389, 34729506
Llevar hasta cero las tablas de bloqueo y permiso.
.CONF.1928.2**.20099822115.20188340389.20234729506.3**.

16) Sugerencias para instalación de más un aparato.

Caso el usuario desea adquirir más de uno ChipCell+ y fíjalos, es posible hacer esto usando las trabas que acompañan el producto.

Cada aparato ChipCell+ adquirido ven acompañado con dos trabas. Estas trabas sirven para unir un aparato ChipCell+ a otro, conforme ilustración abajo:

GABARITO DE FIXAÇÃO ChipCELL+

GUIA DE FIJACIÓN ChipCELL+

Obs.: Para a fixação, de mais de um chipcell+ usar as travas de plástico.

Nota.: Para la fijación, de mas de uno ChipCell+ usar las trabas de plástico.

8,50 cm

23,80 cm